

RT1000 Generación II

Manual de Instalación, Operación y Programación



1 - Introducción

El RT-1000 es un amplificador de 50W / 100W creado para conducir todas las funciones acústicas y visuales de un vehículo adaptado con una barra señalizadora y sirena. Posee entradas y salidas digitales que permiten activar estas funciones, además de una gestión inteligente de consumo de energía.

2 – Descripción general

- Sirena de 100W RMS (parlante de 11Ω) o 50W RMS (parlante de 8Ω);
- Fabricada para operación en 12V;
- Entrada de Radio;
- Entrada para selección de tonos de la sirena (vehículos des caracterizados);
- Veintiún teclas de comando con LED indicador de accionamiento;
- Cuatro LEDs de indicación de dirección;
- Fusible externo en el panel trasero;
- Entrada y salida para función Hands-Free (manos libres);
- Ocho salidas digitales (250 mA);
- Entrada para señal de ignición;
- Entrada para función I-Saver (apagar después de 4h);
- Entrada de señal para encender las luces de fondo del panel (Backlight);
- Interfaz de comunicación digital con señalizadores Rontan;
- Gestión del sistema de energía;
- Control Digital de Volumen del Radio y Micrófono.

3 - Aplicación

El RT1000 G-II es un amplificador que puede ser instalado en ambulancias, vehículos secretos, vehículos de rescate, vehículos de la policía, camiones de remolque y cualquier otro vehículo que precise de comunicación acústica o visual. La Sirena Inteligente puede ser utilizada para controlar:

- Barras de luces, luces auxiliares, luces estroboscópicas, luces internas;
- Sirenas, faros, cierre de baúl;

  Cualquier otro dispositivo que pueda controlarse electrónicamente.

Mensaje de Seguridad



Antes de iniciar la instalación de su dispositivo, es importante leer estas instrucciones para la segura/correcta instalación y operación de este producto.

La instalación correcta de este producto requiere que el instalador tenga un buen conocimiento sobre procedimientos y sistemas eléctricos automotrices.

NO colocar ningún cable en el camino de acción del air bag. Consulte el manual del propietario del vehículo para obtener informaciones sobre el área de acción del air bag.

NO hacer agujeros en el dispositivo.

Si fuera necesario cargar la batería con una batería vehicular auxiliar, desconecte la batería del vehículo a fin de evitar un pico de tensión que podrá dañar el producto y el sistema eléctrico del vehículo.

Este equipo se destina solo al uso de los profesionales autorizados. Los usuarios tienen la responsabilidad de garantizar que ellos operen los dispositivos de advertencia de emergencia de acuerdo con las leyes y reglamentos aplicables.

Guardar estas instrucciones en lugar seguro y referirse a las mismas cuando realice el mantenimiento y/o nueva instalación de este producto.

¡El no cumplimiento de todas las precauciones de seguridad puede resultar en daño al producto y al vehículo o lesiones graves a las personas!

4 - Panel Frontal

El Panel Frontal (Figura1) es un teclado con 21 teclas de activación momentánea o permanente de acuerdo a cada función, mediante la cual el usuario controla las funciones del equipo.



Figura 1: Panel frontal

Tecla	Función	Salidas y Funciones Activadas
	Activa la función Manos Libres (Hands Free)	Activa el Relé interno
1	Activa la barra de luces en modo SL1	Activa la salida digital Output 1
2	Activa la barra de luces en modo SL2 y tecla 1	Activa la salida digital Output 2
3	Activa la barra de luces en modo SL3, teclas 1 y 2, sirena Wail y la función Manos Libres. Segunda función: presionando por más de 1 segundo, reinicia el RT1000 G-II	Activa la salida digital Output 3
WAIL	Activa los tonos de Sirena	Salida de audio
YELP		
MAN		
HI-LO		
PIERCE		
HORN		
	Activa las luces de servicio frontales (Take Down)	Salida digital conectada al señalizador Rontan
	Activa las luces callejoneras izquierdas	Salida digital conectada al señalizador Rontan
	Activa las luces callejoneras derechas	Salida digital conectada al señalizador Rontan
	Activa las luces direccionales central y hazard	Salida digital conectada al señalizador Rontan
	Activa las luces direccionales izquierdas	Salida digital conectada al señalizador Rontan
	Activa las luces direccionales derechas	Salida digital conectada al señalizador Rontan
RADIO	Amplifica el audio del radio en la salida de sirena	Salida de audio
AUX1	Salida 4	Activa la salida digital Output 4
AUX2	Salida 5 Segunda función: aumenta el volumen del Radio y micrófono	Activa la salida digital Output 5
AUX3	Salida 6 Segunda función: disminuye el volumen del Radio y micrófono	Activa la salida digital Output 6
RONDA	Activa la función Crucero del señalizador	Módulos de LEDs del señalizador Rontan

Tabla 1: Descripciones de funciones del panel frontal

5 - Panel Posterior

El panel posterior del RT1000 G-II tiene 8 conectores, identificados abajo:

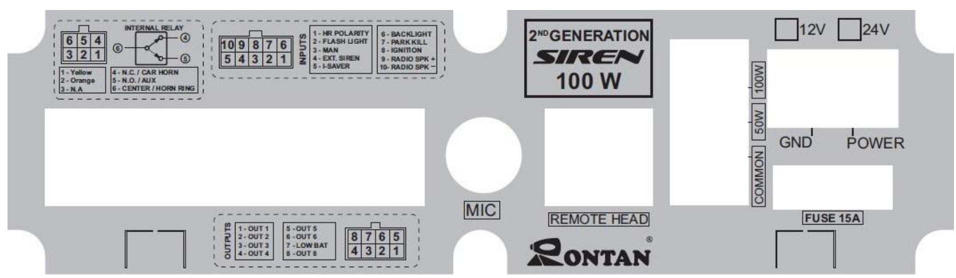


Figura 2: Panel Posterior

Conector	Función	Pino	Descripción
	Alimentación	1	Terminal negativo de la batería
		2	Terminal positivo de la batería
	Salida de sirena	1	Salida GND para parlantes de 50 o 100W
		2	Salida para parlante de 50W de la sirena
		3	Salida para parlante de 100W de la sirena
	Barra de luces y Manos Libres	1	Comunicación serial con la barra de luces Rontan
		2	Comunicación serial con la barra de luces Rontan
		3	No utilizado
		4	Contacto N.C. del Relé Manos Libres
		5	Contacto N.A. del Relé Manos Libres
		6	Contacto COM. del Relé Manos Libres / Entrada de la señal del volante
	Entradas digitales	1	Selección de la polaridad de la señal del volante
		2	Activa la barra de luces en modo SL3
		3	Activa tono de sirena MAN 1
		4	Entrada para selector externo de tonos de sirena
		5	Activación de la función I-Saver
		6	Activación de las luces del panel
		7	Desactiva los tonos de sirena
		8	Entrada para el comando pos-encendido
		9	Entradas de Radio
		10	
	Salidas digitales	1	Activado por la tecla “1”
		2	Activado por la tecla “2”
		3	Activado por la tecla “3”
		4	Activado por la tecla “AUX1”
		5	Activado por la tecla “AUX2”
		6	Activado por la tecla “AUX3”
		7	Activado por la función “Low-Bat” (vea página 10)
		8	Activado siempre que el RT1000 G-II está activado (función Radio-ON)
	Micrófono y PTT	-	Entrada para micrófono PTT
	Panel Remoto		Conexión para panel remoto
15A	Fusible	-	Fusible automotriz de 15A

Tabla 2: Descripción de los conectores

6 - Características Eléctricas

Señal	Parámetro	Min.	Máx.	Unid.
VS	Tensión de alimentación	10.8	14.7	V
IS	Corriente de alimentación	-	8.4	A
I Stby	Corriente de Standby (en espera)	<0.001		A
V EXT	Tensión para la señal Ext. Siren	-	1.8	V
V IN	Tensión en las otras entradas	3.9	-	V
V Radio	Tensión de las entradas Radio	-	5	Vpp
I-Out1 - 8	Corriente de salida – Salidas 1 a 8	-	250	mA
V OUT SIR	Tensión de salida (parlante de 50W)	-	44	Vpp
	Tensión de salida (parlante de 100W)	-	69	
P OUT SIR	Potencia de salida de Sirena	-	50	W RMS
		-	100	
T Stg	Temperatura de almacenamiento	-20	80	ºC

Tabla 3: Características eléctricas y térmicas

7 - Compatibilidad

El RT1000 G-II es un dispositivo compatible con todas las barras de luces digitales Rontan. El equipo cuenta además con salidas de señal digitales para comandar barras de luces de terceros.

8 - Instalación

- La instalación de este equipo requiere que el instalador tenga un buen conocimiento sobre procedimientos y sistemas eléctricos automotrices.
- Antes de iniciar la instalación de su dispositivo, es importante leer estas instrucciones para la segura/correcta instalación y operación de este producto.

9 – Conectores del mazo de cables general

El RT1000 G-II es suministrado con los conectores para el mazo de cables general de conexión que se ilustra en la Figura 3, descrito como Conexiones Generales. Es muy importante seguir las instrucciones de la Tabla 3.

Connexión	Cable	Calibre
Alimentación	14 AWG	2,0 mm²
Salida de Sirena	14 AWG	2,0 mm²
Conector 1	20 AWG	0,5 mm²
Conector 2	20 AWG	0,5 mm²

Tabla 4: Calibres de los cables de conexión

Se debe instalar un fusible en la extremidad del mazo de cables de conexión (Figura 3) cerca de la batería, para evitar problemas en el sistema eléctrico del vehículo debido a cortocircuitos.

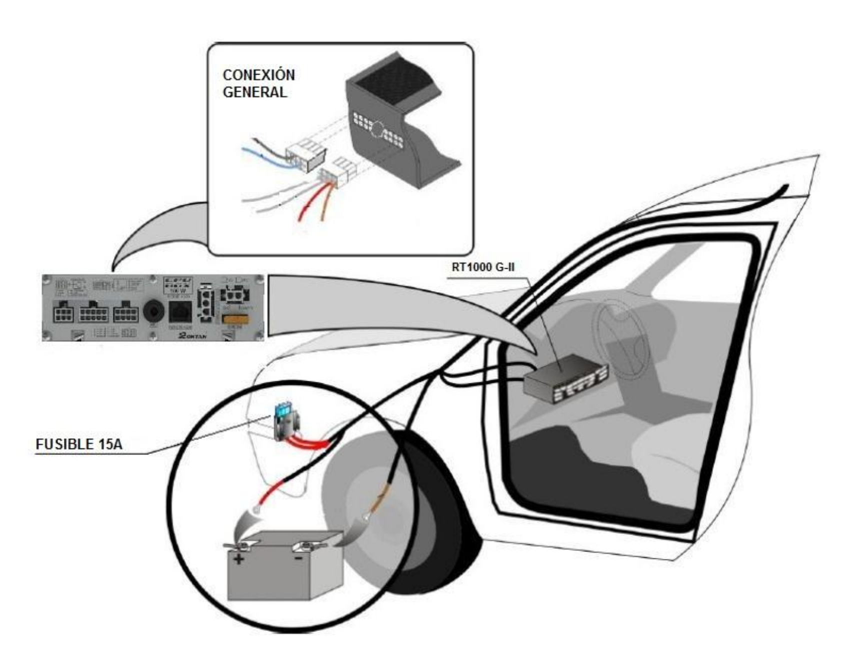


Figura 3 – Conectores del mazo de cables de conexión

10 - Diagrama Eléctrico

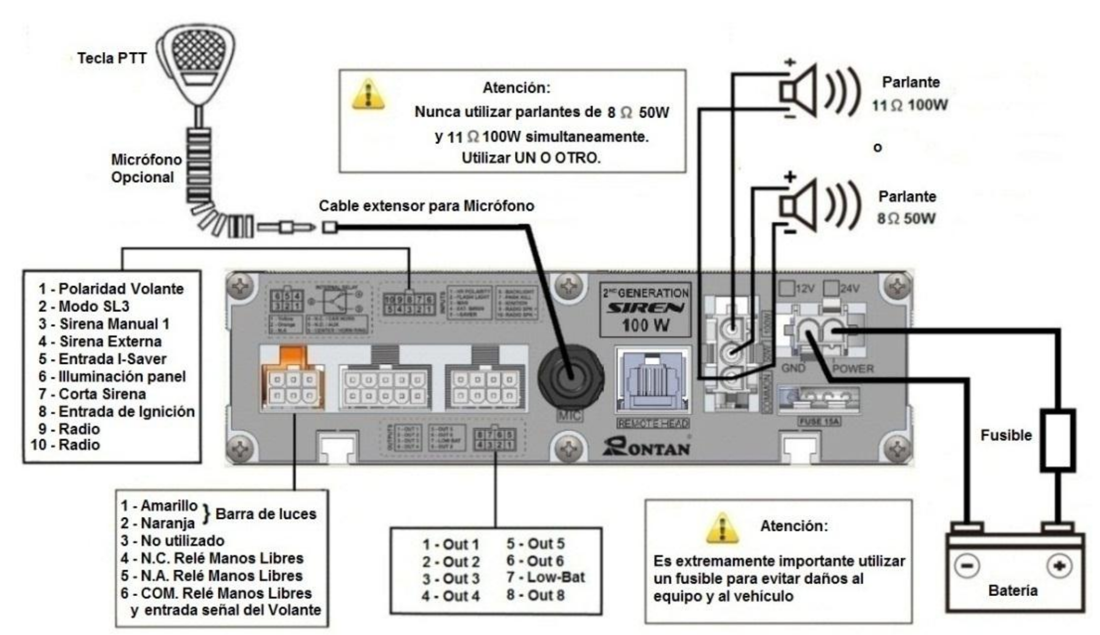


Figura 4: Diagrama Eléctrico

11 - Entradas

11.1 - Entrada de Micrófono

Conecte el micrófono en la entrada indicada en la figura 4. Para activar su audio en la salida de sirena, presione el PTT y hable normalmente al micrófono. Para ajustar el volumen del audio, proceda según la descripción de las entradas de Radio en la página 9. Note que hay otra entrada para un micrófono opcional localizada al centro del panel trasero.

11.2 – Selección de la polaridad de la señal del volante para Manos Libres (entrada 1)

Esta entrada define la polaridad interpretada para la función Manos Libres, y debe recibir la conexión de la señal del interruptor de volante de la bocina del vehículo, según se describe más adelante.

11.3 – Modo SL3 (entrada 2)

Cuando se conecta esta entrada a +VCC, se activa el modo SL3 en la barra de luces.

11.4 – Tono de Sirena Manual 1 (entrada 3)

Cuando se conecta esta entrada a +VCC, el IS2100-M G-II genera el tono de sirena “Manual 1”.

11.5 – Selección externa de tonos de Sirena (entrada 4)

Esta entrada selecciona externamente la generación de los tonos de sirena, normalmente usado en vehículos ocultos (no identificados). Se recomienda hacerlo con un interruptor de contacto momentáneo, conectando esta entrada a GND. Cada pulso a GND cambia el tono, con la secuencia: Yelp>Hi-Lo>Wail>Pierce>OFF. Manteniendo el interruptor presionado por más de 3 segundos, termina la generación de los tonos de sirena.

11.5.1 - Diagrama de Conexiones Básicas:

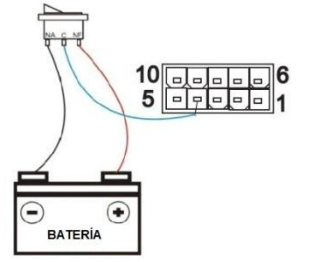


Figura 5: Sirena Externa Ilustración

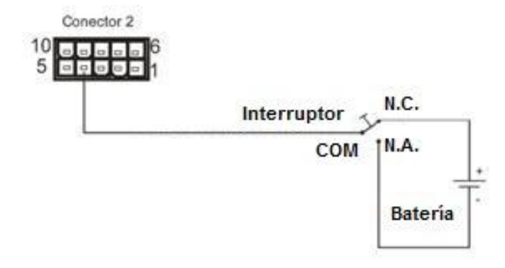


Figura 6: Sirena Externa Conexiones eléctricas

Secuencia	Tono
1	YELP
2	HI-LO
3	WAIL
4	PIERCE
5	OFF

Tabla 5: Secuencia de tonos – Sirena Externa

Entrada de sirena externa	Acción
+12V	Ninguna
Abierto (evitar)	Ninguna
Pulso a GND	Ejecuta el tono de Sirena

Tabla 6: Lógica de la entrada de Sirena Externa

11.6 - I-Saver (entrada 5)

Vea la descripción de la entrada “Ignición”.

11.7 – Iluminación de la luz de fondo del panel (entrada 6)

La entrada de la Luz de Fondo debe estar conectada a la alimentación de energía de los faros del vehículo a fin de tener la luz de fondo del panel del micrófono siempre activa, cuando el faro fuera encendido.

11.8 - Cortar Sirena (entrada 7)

Cuando se conecta a GND esta entrada deshabilita todos los tonos de la sirena, aplicación generalmente utilizada para cuando el vehículo estuviera estacionado (neutro). Para activar esta función, conecte al interruptor neutro de seguridad de la transmisión del vehículo.

11.9 – Entrada de Ignición (entrada 8)

La lógica de funcionamiento de esta entrada, juntamente con la entrada I-Saver, se explica en la tabla 7, donde todas las opciones están definidas. Esta entrada debe ser conectada a la llave de Ignición del motor del vehículo, para controlar las funciones del RT1000 G-II.

La forma de conectar la entrada I-SAVER, define como el RT1000 G-II funcionará, y puede ser: siempre conectado, apagando juntamente con la señal de Ignición o apagándose solamente 4 horas después de la señal de Ignición.

Entrada I-SAVER	Entrada IGNICIÓN	Comportamiento
+ BAT	Desconectándose del +BAT	Espera 4 horas y apagase (modo I-Saver)
GND	Desconectándose del +BAT	RT1000 G-II se apaga instantaneamente
Abierto	Desconectándose del +BAT	RT1000 G-II no se apaga
Cualquier forma	+BAT	RT1000 G-II encendido

Tabla 7: Lógica de las entradas IGNICIÓN y I-SAVER

Nota: 1-Abierto significa sin conexión al GND ni al +BAT.

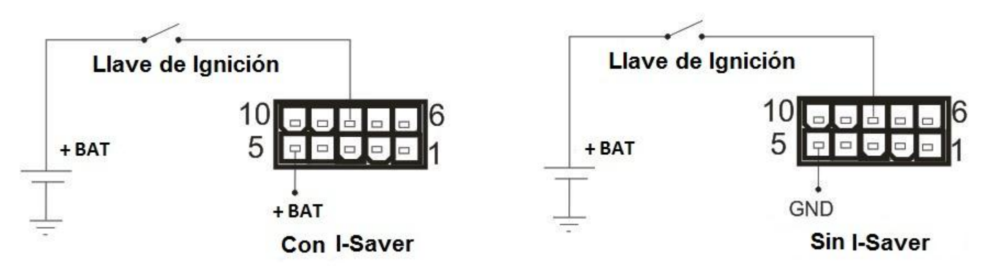


Figura 7: Opciones de conexión de las entradas IGNITION y I-SAVER

11.10 - Radio (entradas 9 y 10)

Las entradas RADIO 1 y RADIO 2 deben ser conectadas a las salidas de audio del transceptor de Radio, para amplificarlo en la salida de la sirena cuando la tecla RADIO estuviera activa en el panel. Para ajustar el volumen de audio en la salida de sirena, presione por más de 1 segundo las teclas AUX2 para aumentar y AUX3 para disminuir, como se indica en la figura 8 de abajo.

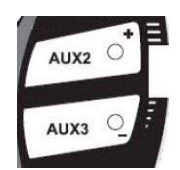


Figura 8: Ajuste de volumen

11.11 - Función Manos Libres (Hands Free)

El RT1000 G-II posee la tecla en el panel frontal, para activar la función Manos Libres (Hands Free), que permite al usuario cambiar los tonos de sirena utilizando el volante interruptor de la bocina. Esta función se activa siempre que algún tono de sirena es activado, excepto los tonos “Man” y “Horn”.

Cuando la función Manos Libres está activa, el Relé interno es activado, desconectando la bocina del vehículo. La secuencia de tonos cambiada por el volante sigue la tabla 8 abajo.

Notas: * Mientras la función Manos Libres está activa, la bocina original del vehículo no funcionará.
* La señal del interruptor del volante puede ser o positiva (+12V) o negativa (GND), dependiendo del vehículo. El pin 1 del conector de 10 pines (entrada 1) debe ser adecuado a esta polaridad. Si la señal del volante es positiva, el pin 1 debe ser conectado al +12V o quedar abierto. Si la señal es negativa, el pin 1 debe ser conectado a GND, como se ilustra en las figuras 9 y 10.

Para terminar los tonos de sirena, presione el volante por 2 segundos. Para deshabilitar la función Manos Libres, presione la tecla nuevamente.

11.11.1 – Diagrama de conexiones básicas para la función Manos Libres

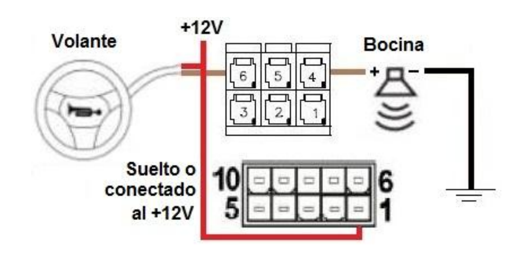


Figura 8: Conexión con la "Entrada 1" en +12V

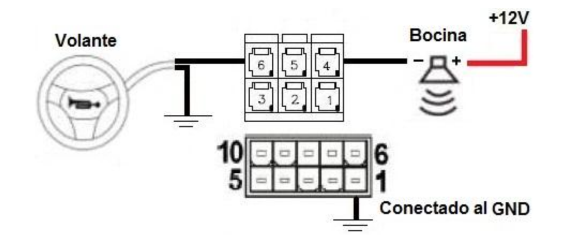


Figura 9: Conexión con la "Entrada 1" en GND

Secuencia	Tono de Sirena
1	HI-LO
2	WAIL
3	PIERCE
4	YELP
5	Retorna a la secuencia #1

Tabla 8: Secuencia de tonos de Sirena

12 – Salidas Digitales

Las 8 salidas digitales de 250 mA del RT1000 G-II tienen protección contra corto-circuitos, monitoreando la corriente en el momento que las salidas son activadas y también durante todo el tiempo que están activas. Si la corriente excede los 250 mA en el momento que la salida es activada, quedará así activa por 60 mS hasta que se analiza nuevamente la corriente. Si en este momento la corriente está abajo de 250 mA, será considerada normal (la carga es capacitiva), pero si después de este tiempo la corriente de salida continua mayor que 250 mA, todas las salidas serán desactivadas y un mensaje de error será indicado en el panel frontal como se indica en la figura 11 y los datos de la tabla 9 en la página 13.

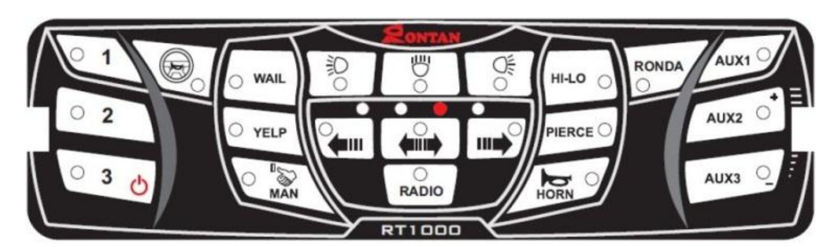


Figura 11: LED indicador de corto-circuito en alguna salida digital

Para mantener la integridad de los circuitos, las 8 salidas digitales serán desactivadas por 20 segundos, incluyendo los tonos de sirena. Aun existiendo la posibilidad de algún problema eléctrico en la instalación, después de este tiempo, las salidas podrán ser activadas nuevamente.

12.1 – Indicador de Batería baja (salida 7)

Existen dos indicaciones de batería baja, uno en el LED izquierdo del panel frontal (figura 12) y el otro en la salida 7 del conector de 8 pines (Low-Bat). Cuando la tensión de la batería alcanza el nivel crítico de 10,8V y permanece así por 25 segundos, el LED se enciende. Si la tensión de la batería permanece así por 20 segundos adicionales, la salida 7 (Low-Bat) será activada.



Figura 12: LED indicador de Batería baja

IMPORTANTE: Si fuera necesario activar las funciones del IS2100-M G-II, aunque que la tensión de la batería estuviera baja, el usuario puede presionar cualquier tecla que desee, y el IS2100-M G-II ejecutará la función normalmente, **excepto los tonos de Sirena**.

Después de indicar batería baja, el RT1000 G-II terminará esta indicación (output 7) cuando la tensión alcance 13V y permanezca así por 20 segundos. El LED también se apagará cuando la tensión supere 13V. Mientras la salida 7 esté activa, la salida 8 (Radio-ON) será desactivada.

Esta salida permite el control de dispositivos externos, como alarmas, relés, etc. La corriente de salida también es limitada en 250 mA.

13 - Montaje de la banda metálica

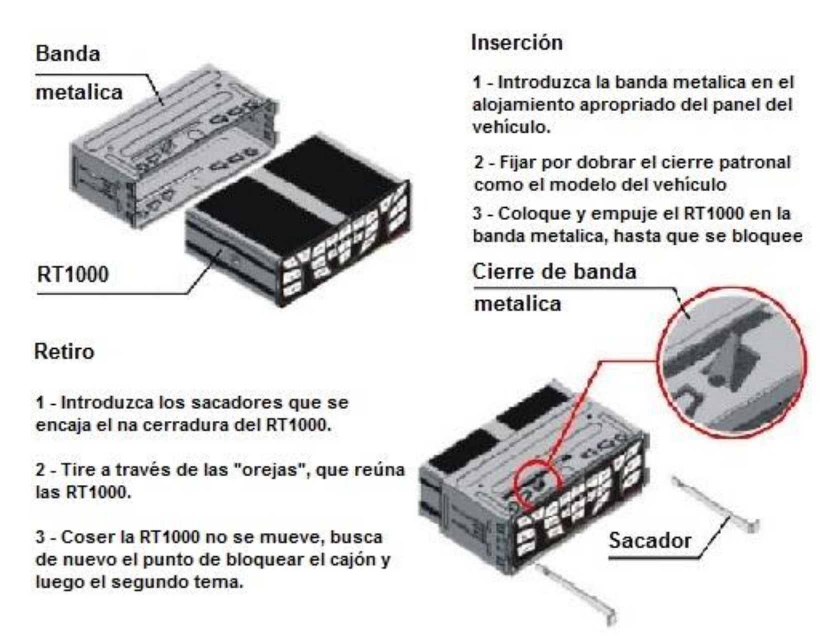


Figura 13: Inserción y retiro del equipo en el panel del vehículo

14- Montaje y dimensiones

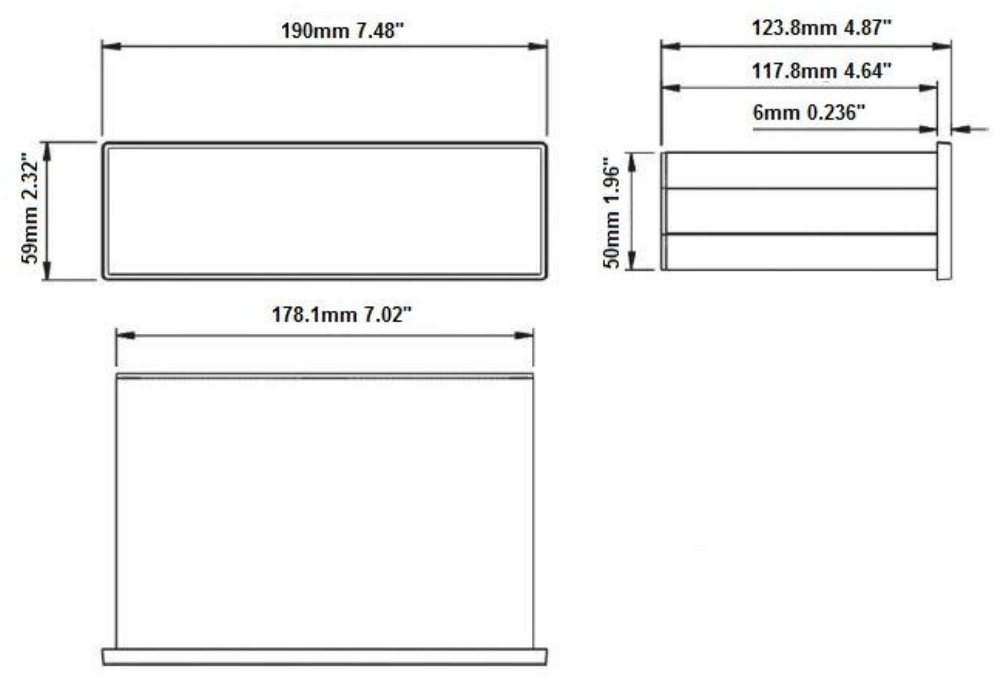


Figura 14: Dimensiones externas del RT1000 G-II

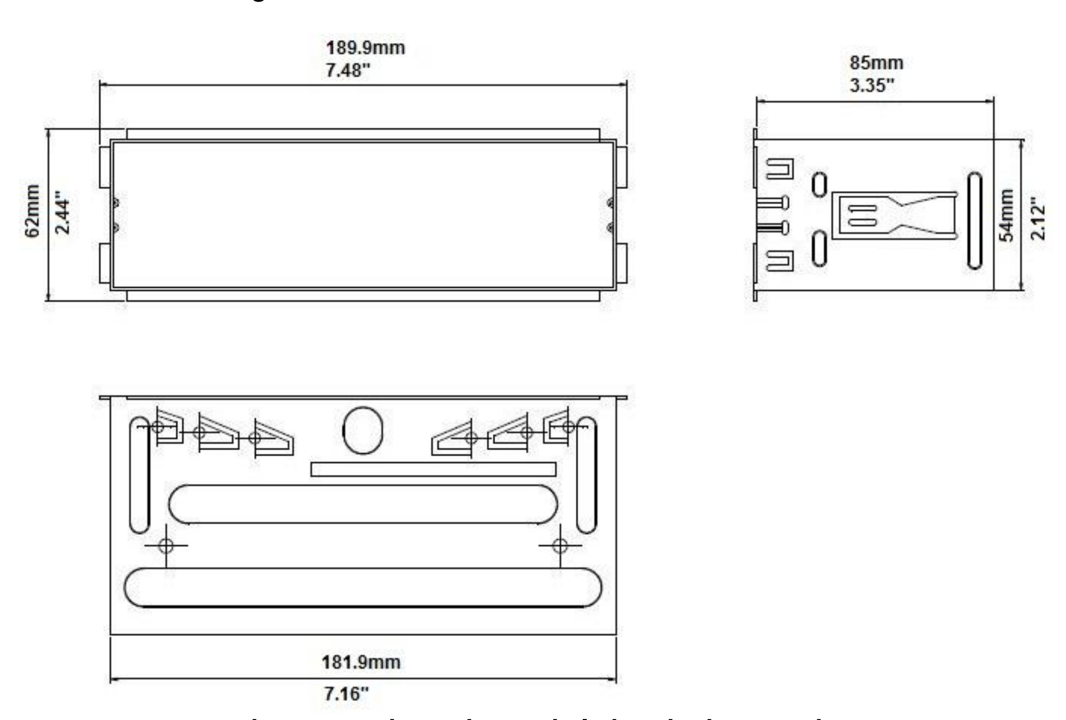


Figura 15: Dimensiones de la banda de montaje

15 - Identificación de Errores

Un posible mal funcionamiento del equipo se muestra por medio de los cuatro LEDS en el panel central. La tabla 10 presenta el significado de cada una de las indicaciones y la solución para cada problema indicado:

LEDs	Significado del error	Acción
○○●○	Sin comunicación entre el panel y la tarjeta CPU_100W	Llame asistencia técnica
○●●○	Sin comunicación entre la tarjeta CPU_100W y el panel	Llame asistencia técnica
○○○●	Cortocircuito en las salidas de 250 mA	Verificar cual salida causa este problema, y corregir
●○○●	Cortocircuito en la salida de sirena o sobrecarga de temperatura.	Verificar Sirena, Parlante y las conexiones
●○○○	Versión de Firmware del panel incompatible	Llame asistencia técnica
●○○● ↓ ↑ ○●●○	Instrucciones inválidas dentro del Firmware	Llame asistencia técnica
●●●○	Sin sincronismo entre la CPU_100W y la barra señalizadora	Verificar los cables entre el RT1000 G-II y la barra señalizadora

Tabla 9: Identificación de errores